

L2 ANSWER 1 OF 1 JAPIO COPYRIGHT 2001 JPO  
AN 1988-074679 JAPIO  
TI STENCIL PRINTER  
IN ENDO TOSHIO; MIYAGI TAKASHI; SATO MITSUO; TAKAZAWA KOSHU; SUGANO  
HIROSHI  
PA RICOH CO LTD, JP (CO 000674)  
PI JP 63074679 A 19880405 Showa  
AI JP1986-220481 (JP61220481 Showa) 19860917  
SO PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Unexamined Applications, Section: M, Sect.  
/No. 731, Vol. 12, No. 296, P. 85 (19880812)  
IC ICM (4) B41L013-04  
ICS (4) B41L013-16  
ICA (4) B41L013-10; (4) B41L013-14; (4) B41L029-12; (4) B41L031-00  
AB PURPOSE: To allow no used stencil paper to be discharged and also  
prevent  
printing using this paper by providing a control which does not issue  
a  
command for printing to a printing part on the basis of stored  
information, unless copies are set and holding the stored  
information, if  
a power supply is turned OFF.  
CONSTITUTION: A command is entered to an arithmetic circuit 12 of a  
control 3 through operation of a secrecy holding key 11 to perform an  
arithmetic operation, and a secrecy holding mode command is stored in  
RAM  
14. This memory is composed of, e.g. a non-volatile memory or a backup  
battery for holding memory information, so that its stored information  
does not disappear, if a power supply is turned OFF. If the secrecy  
holding mode is stored in RAM 14, a printing program is not executed,  
unless another copies are set. To cancel the secrecy holding mode, the  
other copies are set and operation procedures required for normal  
printing  
are performed. Consequently, a used stencil paper for secrecy holding  
is  
discharged and preparation, supply of stencil paper for new copies and  
printing are resumed.

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭63-74679

⑤ Int. Cl.<sup>4</sup>B 41 L 13/04  
13/16

識別記号

庁内整理番号

7318-2C  
7318-2C※

④ 公開 昭和63年(1988)4月5日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全9頁)

⑥ 発明の名称 孔版印刷機

⑦ 特 願 昭61-220481

⑧ 出 願 昭61(1986)9月17日

⑦ 発 明 者 遠 藤 俊 夫 宮城県柴田郡柴田町大字中名生字神明堂3-1 東北リコー株式会社内

⑦ 発 明 者 宮 城 隆 宮城県柴田郡柴田町大字中名生字神明堂3-1 東北リコー株式会社内

⑦ 発 明 者 佐 藤 光 雄 宮城県柴田郡柴田町大字中名生字神明堂3-1 東北リコー株式会社内

⑦ 発 明 者 高 澤 弘 修 宮城県柴田郡柴田町大字中名生字神明堂3-1 東北リコー株式会社内

⑨ 出 願 人 株式会社リコー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号

⑩ 代 理 人 弁理士 佐田 守雄

最終頁に続く

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

孔版印刷機

## 2. 特許請求の範囲

1. 排版機構、製版機構、給版機構及び印刷機構を有する印刷部と、オペレータが操作する操作部と、これらを制御する制御部とで構成され、印刷部に原稿をセットして、操作部のスタートキーを操作することにより、排版、製版、給版及び印刷を自動的に行い、原稿をセットしないでスタートキーを操作すると印刷のみを行うようになっている孔版印刷機において、前記制御部は前記操作部に設けられた機密保持キーからの信号がそのメモリに入力されると、原稿がセットされていないときは印刷を行わず、また前記メモリは前記入力情報を電源が切れても保持するようになっていることを特徴とする孔版印刷機。

## 3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

この発明は孔版印刷機に関する。

## 従来の技術

従来排版機構、製版機構、給版機構及び印刷機構を有する印刷部と、オペレータが操作する操作部と、これらを制御する制御部とで構成され、印刷部に原稿をセットして、操作部のスタートキーを操作することにより、排版、製版、給版及び印刷を自動的に行い、原稿をセットしないでスタートキーを操作すると印刷のみを行うようになっている孔版印刷機はすでに公知である。

そしてこのような印刷機においては、機密保持を要する印刷物を印刷するに際しては、印刷の終了後に操作部に設けた機密保持キーを操作することにより、使用済の孔版印刷用原紙を版胴から剥取つて廃棄し、このような使用済みの原紙に代えて、版胴に無製版孔版原紙を装荷していた。

発明が解決しようとする問題点

前記のように無製版原紙を装荷するのは、便

用済原紙を廃棄したままにして版胴になにも装  
着しないで、版胴の外周に付着したイン  
キが硬化して凝固し、これを除去しなければな  
らないという厄介な作業が必要となるので、こ  
れを省略するためである。

しかしながら前記のために装着された無製版  
原紙を無駄にすることとなる欠点をもつのに加  
えて、この原紙を版胴から取りはずして無製版  
原紙を給版する間オペレータは待機していなけ  
ればならず、その待ち時間が無駄であるという  
欠点があった。

この発明の目的は、前記のような従来の孔版  
印刷機のもつ欠点を排除し、使用済みの原紙を  
排版することなく、しかもその原紙による印刷  
を防止し、したがってその原紙に代えて無製版  
原紙を版胴に装着する必要がなく、原紙を無  
駄にすることがないのに加えて、オペレータに  
無駄な待ち時間をしいることのない孔版印刷機  
を提供するにある。

#### 問題点を解決するための手段

キー群を有し、制御部3はマイクロコンピュ  
タを含み、演算回路12、指令回路13、RAM  
14及びROM15を有する。

前記のものにおいて、オペレータが印刷を行  
う場合には、図示しない原稿セット部に原稿を  
セットし、操作部2のテンキー9により必要な  
印刷枚数を入力し、スタートキー10を操作す  
ることにより排版、製版、給版、印刷の各機構  
が指令回路13の指示により作動して必要な印  
刷が自動的に行われる。

この際製版済みの孔版印刷原紙から、複数の  
同一印刷物をえたいときは、原稿をセットす  
ることなく、スタートキー10を操作するだけで  
えられるようになっている。

つぎに機密保持をする際の作業について説明  
する。

この作業を遂行するために、制御部3には第  
2図に示すフローチャートに従って作動するプ  
ログラムが組込まれている。

印刷が全部終了したところで、該印刷物の内

この発明は前記のような目的を達成するにつ  
き、操作部に設けられた機密保持キーからの信  
号を制御部のメモリに入力すると、制御部によ  
り原稿がセットされていないときは印刷を行う  
ことがなく、前記の入力情報は電源が切れても  
保持されるようになっていることを特徴とする  
ものである。

#### 作 用

前記のような孔版印刷機にあつては、機密保  
持キーを操作すると、その出力情報が制御部の  
メモリに入力して記憶され、この記憶情報に基  
いて制御部は原稿がセットされない限り印刷部  
に印刷の指令を出さず、また前記記憶情報は電  
源が切れても保持されている。

#### 実 施 例

第1図において1は印刷部、2は操作部、3  
は制御部、4は表示部をそれぞれ示し、印刷部  
1は排版機構5、製版機構6、給版機構7及び  
印刷機構8を有し、操作部2はテンキー9、ス  
タートキー10及び機密保持キー11等の操作

部が機密保持をすべきものの場合は、操作部2  
の機密保持キー11を操作する。このキー11  
の操作により制御部3の演算回路12にその指  
令が入力して演算処理されたうえ、機密保持モ  
ード指令がRAM14のメモリに記憶される。こ  
のメモリは例えば不揮発メモリ、またはメモリ  
の情報を保持するためのバックアップ用電池に  
よつて構成し、それにより電源が切られてもそ  
の記憶情報は消滅しないようにしておく。

このような機密保持モードがRAM14に記憶  
されると、第2図に示すように、別原稿をセッ  
トしない限り、印刷プログラムを実行すること  
がない。

前記の後に記憶されている機密保持モードを  
解除するには、別な原稿をセットし、通常の印  
刷作業に必要な前記のような操作を行うことに  
より、使用済みの機密保持用版の排版、新しい  
原稿についての製版、給版、印刷が再開される  
ようになる。

このようにして機密保持のために、使用済み

の版を排版し、そのために別の無製版孔版原紙を版胴に装着する必要がなくなる。

第3図ないし第5図には、前記のような印刷機に使用されるに好適な印刷胴の1例が示されている。

18は胴本体を示し、この本体18は支持軸19によつて機枠20、20'に回転可能に支持され、その外周面に軸方向に沿つて平坦部21を有する座板22が設けられ、平坦部21の上面に軸方向に間隔をおいて複数の弾性板23が設けられ、この弾性板23の上面に薄板24が取付けられている。

座板22の平坦部21の両端近くに軸受25が設けられ、この軸受25によつて回転軸26が枢支されており、この軸26に支持板27の一端が固定され、この支持板27の裏面には薄板24に吸着するゴムマグネット28が取付けられている。そして回転軸26の胴本体18の一侧のフランジ30より外方に突出した一端に歯車29が取付けられている。

ローラ38をカム面37と係合する位置へ移動させる。

そこで胴本体18を第3図において時計方向へ回転すると、カムローラ38がカム面37に沿つて相対的に移動し、セグメントギヤ32をばね33の張力に抗して、ピン31を中心として時計方向へ揺動する。この揺動によつてギヤ32と噛合する歯車29が反時計方向へ回転して、回転軸26を介して支持板27すなわちマグネット28を薄板24から離れた第5図示の位置に移動して開口する。

ここで印刷用原紙が図示されていない原紙供給手段によつて開口部に供給され、その先端が確実に開口部に届いたことが供給手段のセンサによつて検知されると、ソレノイドへの通電が停止され、それに伴つてカムローラ38がカム面37から離脱する。この離脱によりギヤ32はばね33に引張られて第3図示の位置へ復帰し、これによりゴムマグネット28と薄板24とで原紙の先端部を挟持してクランプが完了し、

フランジ30にピン31が設けられ、このピン31にセグメントギヤ32の基端が枢支され、セグメントギヤ32は歯車29と噛合している。そしてこのセグメントギヤ32はばね33によつて常時中心に向けて付勢されており、その上下揺動限位値においてフランジ30に設けられたストッパピン34によつて停止されるため、セグメントギヤ32にはピン34が嵌入する円弧状の溝孔35が設けられている。

セグメントギヤ32の下側面にはカム面37が形成され、このカム面37に対向する位置において、このカム面37と係合し、または離脱するように往復移動可能にカムローラ38が機枠20に摺嵌され、このカムローラ38は機枠20に設けられた図示しないばねで通常は第4図に示すようにカム面37から離脱した位置にあり、これまた図示しないソレノイドで係合する位置にあるようになっている。

第3図のような状態にある版胴に原紙をクランプしたいときは、ソレノイドに通電してカム

そこで版胴は反時計方向に回転して原紙を巻き取ることとなる。

この版胴は前記のようになっているので、原紙のポリエステルフィルム面がゴムマグネット28と対面することとなつて摩擦係数が大きくなり、また薄板24が複数の弾性板23によつて座板22に取り付けられているので、支持板27やゴムマグネット28が多少うねついても、それにならつて原紙への密着度は良好であつて、原紙は確実にクランプされ、さらに支持板27は剛性があるので、開口角度が小さくてすみ、機構的に大きくなるのが防止される。

第6図ないし第8図には、前記のような印刷機に使用されるに好適な排版装置の第1例が示されている。

41は版胴、42は原紙を示し、この版胴41の排版側において、これに隣接して互いに当接する上下1対の排版ローラ43、44が設けられ、これらのローラ43、44から横方向に離れた位置に上下1対の副ローラ45、46が設けられ、

各ローラ対43, 45; 44, 46間にはエンドレスベルト47, 48が懸張されている。

副ローラ45, 46は排版箱49の一側上方の開口部56中に位置し、排版箱49は上方も開口していて、ここから横向きの圧縮板50が納置され、この圧縮板50の上部に水平な支持軸51が設けられ、この支持軸51は排版箱49の側壁に設けられた垂直な案内溝52に上下方向に移動可能に嵌入されている。支持軸51の排版箱49の外方に突出した両端にはアクチュエータ53が設けられており、案内溝52の下方の側部にはアクチュエータ53が下動した際、これによつて作動されるスイッチ54が設けられている。

ローラ46の下方において基端が機枠に設けられた図示しない駆動部材によつて揺動させられるアーム55が配置され、このアーム55の先端はアクチュエータ53の下端を支承するようになっている。

前記のものにおいて、印刷が終了すると、版

における原紙42の排版箱49への収納を妨げることがなく、また排版箱49を層脱する場合に、それを妨げることがないときに行われなければならない、しかも圧縮のための時間を長くもつて圧縮効率を良好にするように考慮される必要がある。

圧縮板50の上下動の際アクチュエータ53がスイッチ54に係合することとなるが、排版行程が繰り返えされて収納された原紙42の高さが第8図に示すように、スイッチ54の位置より高くなると、排版作業によつてアーム55がロ位置まで回動しても、圧縮板50が原紙42の上面によつて下動が停止され、アクチュエータ53がスイッチ54に係合しなくなる。

そこでスイッチ54を収納原紙が排版箱49中で満杯となる位置に設置し、アーム55によるアクチュエータ53の上昇中に、アクチュエータ53がスイッチ54に係合しなくなつたら満杯になつたことを報知するように構成された図示しない制御回路を設け、これによつてオペ

胸41は第6図矢印の方向に回転し、これと同時に排版ローラ43, 44も矢印の方向に回転し、さらに排版ローラ44は図示されていない部材によつて版胸41に押し当てられる。これによつて版胸41に巻着されていた原紙42は、その端部から引き剥がされて、両ローラ43, 43に挟まれ、さらにベルト48にのつて矢印の方向へ移動して開口部56から排版箱49内に排出される。排版ローラ44は原紙42を引き剥し終ると第7, 第8図に示すように版胸41から離れた位置へ復帰する。

原紙42が排版箱49中に収納されると、図示しないセンサの指令によりアーム55が第6図奥縁位置イから鎖縁位置ロへ向けて時計方向に回動し、それに伴つてそれにのつていたアクチュエータ53すなわち圧縮板50が下動して原紙42を第7図に示すように圧縮する。この押下が終了すると、アーム55が前とは反対に反時計方向に回動して、圧縮板50を再び位置イまで上動する。この上動行程は、排版開始時

レータが満杯になつたことを知つたら、排版箱49を取り外して中の原紙を取り出す。

この排版装置は前記のようになっているので、排版箱49に収納した原紙を圧縮するので、収納効率を高めることができ、しかもその収納原紙が所定量に達したことを自動的に把握することができ、さらに原紙を廃棄するに際しては、排版箱49を機械からはずしてそれから廃棄することとなるので、廃棄に際して手指を汚すことがなく、このようにしていつも排版箱49から廃棄原紙があふれでるのを防ぐことができる。

第9図には排版装置の第2例が示されている。

61は版胸、62は原紙を示し、この版胸61の排版側において、これに隣接して互いに当接する上下1対の排版ローラ63, 64が設けられ、これらのローラ63, 64はその軸間に張架されたばね65, 66によつて適度な挟持圧がかけられている。ローラ64は減速ギヤトレーン68を介してモータ67により駆動されるようになっている。そしてこのモータ67は負荷が大き

くなると、回転速度が自動的に低下するようになつてゐる。

版胴61は図示しない駆動部材により周速VDをもつて、またローラ63,64は周速VRをもつて、それぞれ矢印方向に回転する。この場合原紙62の排版指令がでると、原紙62が所定の位置にくると、この出願人がさきに出願した実開昭60-102956号公報に開示された原紙端すくいあげ手段が作動して、原紙62の自由端が回転しているローラ63,64の当接部へ導かれて挟み込まれる。そして原紙62はローラ63,64の回転によつて版胴61から剥離されて搬送され、図示していない排版箱内に収納される。

前記の場合に原紙62が挟み込まれずに空転しているときの周速をVR0、負荷をLとする。この負荷Lの内訳はギヤトレーン68、軸受、ころがり抵抗等の総和である。そしてこのような負荷Lの大きさに応じてモータ67の出力特性から周速VR0が決まるのであり、この値は版

となつて安定した原紙剥離が遂行される。この場合張力Tは原紙62の許容印加張力や、ローラ63,64と原紙62との摩擦力をこえないように設定しなければならないが、モータ67の出力特性を変えることによつて任意することができる。

第11図はギヤトレーン68のギヤ比の変更によつて原紙62の張力TN、空転周速VRNが変ることを示し、TNを大きくとると、VRNは小さくなる。

第12図はモータ61の印加電圧の変更によつて原紙62の張力TN、空転周速VRNが変ることを示し、TNを大きくとると、VRNも大きくなる。

第13図以降には、前記のような印刷機に使用されるのに好適な給版装置の1例が示されている。

第13図において、71はロール原紙、72はサーマルヘッド73との間で原紙71を挟持して送る第1送りローラ、74は送りローラ72

胴61の周速VDよりも速くなるように設定される(第10図)。

ついでローラ63,64に原紙62が挟み込まれて版胴61から剥離しているときは、ローラ63,64は原紙62を周速VR0で剥離しようとするが、版胴61の周速はそれより小さいVDであるので、ローラ63,64と版胴61が原紙62を介して引張り合うこととなり、このときの力が張力Tとなる。ところで版胴61の駆動部材は張力Tの影響を受けることがほとんどなく、したがつてその周速VDは張力Tにより変化することがない。その結果ローラ63,64の周速VRが周速VDの方に近づこうとし、そのためにモータ67にかかる負荷は、空転時の負荷Lに張力Tが加わることとなり、この値がその回転周速におけるモータ67の発生回転力F1とつりあい、 $F1=L+T$ となる。すなわち $T=F1-L$ であつて、ローラ63,64の周速が一定のとき、F1,Lは一定であり、一方版胴61の周速VDも一定であるので、張力Tはほぼ一定

の後方に配置されたカッタ、75,76はさらにこのカッタ74の後方に配置され、歯車係合により互いに連動する第2送りローラ、77,78は送りローラ75,76と間隔を隔ててその後方に配置され、歯車係合により互いに連動する第3送りローラ、79は第2,第3送りローラ間に配置されたたわみセンサ、80は原紙搬送モータをそれぞれ示し、このモータ80はベルト81,82を介してそれぞれ第1,第2送りローラ72,76を駆動し、第2送りローラ76の回転はベルト83及び図示しないクラッチを介して第3送りローラ78に伝達される。

このような装置において、製版が開始されると、モータ80が矢印方向に回転し、これに伴つて全送りローラが矢印方向に回転し、これにより原紙71を図示しないドラムに向けて搬送することとなる(第14図)。このようにして搬送された原紙の先端がドラムのクランプにクランプされると、第3送りローラ78のクラッチが切れて第3送りローラ77,78の回転が停

止して搬送を停止する。しかしその後方にある第2送りローラ75, 76は回転を続けるのでここでは搬送が継続され、その結果第2, 第3送りローラ間で原紙71が捲んで上方へ弯曲する(第15図)。

この捲みがセンサ79によつて検知されると、図示されていないメインモータを作動してドラムを回転し、これによつて原紙71が引出されて捲みがなくなつてセンサ79がOFFとなり、メインモータの作動が停止してドラムの回転が停止する。

このような動作は製版が終了するまで繰り返えられる。

このような給版装置はこの出願人がさきに出願した特開昭60-188265号及び実開昭60-119536号公報にそれぞれ開示されている。

このようなものにおいて、給版ジャムが発生したとき、それを自動的に検出してオペレータの作業を軽減することとし、そのために制御部のマイクロコンピュータに第16図に示すフロ

が送られ続けても、センサ79はタイマT1で設定された時間内にONにはならないでタイムアウトとなり、給版ジャムの発生を知ることができる。

このように給版が開始されてから終了するまで、給版ジャムの発生を検知することができるので、給版ジャムの発生を検知するための特別のセンサを設ける必要がない。

前記のようにして給版ジャムが発生したことを知つたら、モータ80を停止してカッタ74により原紙71を切断した後、モータ80を作動して原紙71の先端を、つぎの製版がすみやかに開始できるように、第13図のA点まで送ることにより、給版ジャム発生後の原紙71のセットをオペレータに頼ることがなくなる。

#### 発明の効果

この発明は前記のようであつて、その制御部は操作部の機密保持キーからの信号がメモリに入力されると、原稿の非セット時には印刷を行わず、またその入力情報は電源が切れても保持

ーチャートに従つて作動するプログラムを組み込んでいる。

このフローチャートでタイマT1には、第3送りローラ77, 78の回転が停止してから原紙71が送られていてセンサ79がOFFからONに切り換えるのに要する時間が、またタイマT2にはドラムの回転によつて原紙71が引かれてセンサ79がONからOFFに切り換わるのに要する時間が設定される。

ドラムのクランプに原紙71がクランプされなかつたり、クランプされた後に原紙71がドラムから離脱することによる給版ジャムの場合には、ドラムが回転してもセンサ79はONからOFFに切り換らないで、いつまでもON状態を維持しているため、タイマT2はタイムアウトとなつて給版ジャムの発生を知ることとなる。

またドラムのクランプに原紙71がクランプされているが、原紙がなにかの原因で切断した場合、例えば第1送りローラ72と第2送りローラ75, 76の中間で切断した場合は、原紙71

されるようになつているので、使用済みの原紙を印刷機に装着したままでその機密が保持され、前記原紙にかえて新しい無製版原紙を版胴に装着してインキの固化による不便を除去するとともに、それに要するオペレータの無駄な待ち時間を省略することができるという効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は、この発明の実施例のブロック図、第2図は、同上の制御部のプログラムのフローチャート図、第3図は、この発明の印刷機に好適な版胴の一部の側面図、第4図は、同上の正面図、第5図は、同上の非クランプ時の第3図と同様の図面、第6図は、この発明の印刷機に好適な排版装置の第1例の一部切欠正面図、第7, 第8図は同上の異なる作動状態を示す同様の図面、第9図は、この発明の印刷機に好適な排版装置の第2例の斜面図、第10図は、同上のモータの出力特性図、第11図は、排版ローラの減速比の変更による場合のモータの出力特性図、第12図は、モータの印加電圧の変更によ

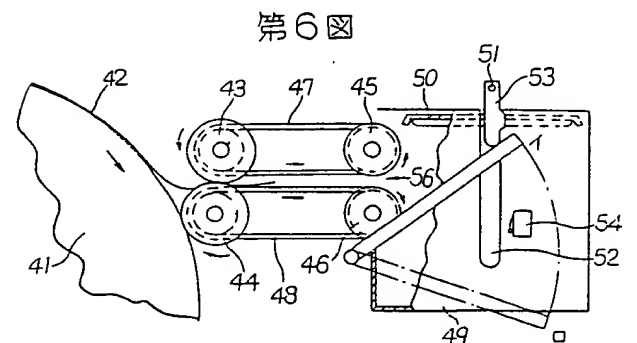
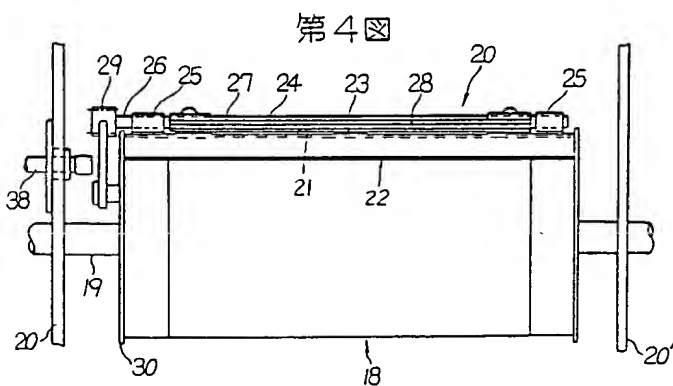
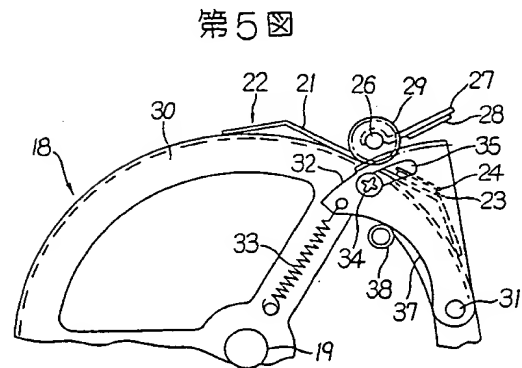
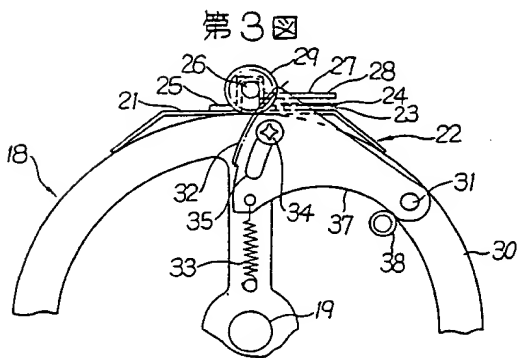
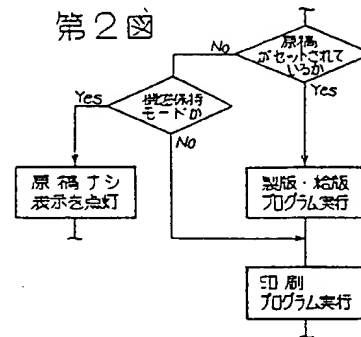
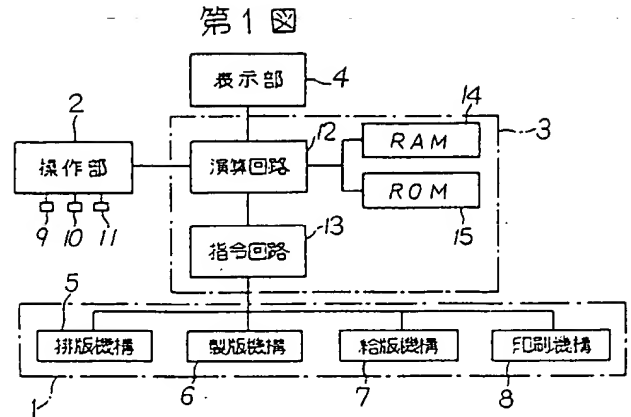
る場合のモータの出力特性図、第13図は、この発明の印刷機に好適な給版装置の正面図、第14、第15図は同上の異なる作動時における一部の正面図、第16図は、第13図のものの制御部のプログラムのフローチャート図である。

- |             |             |
|-------------|-------------|
| 1 … 印刷部     | 2 … 操作部     |
| 3 … 制御部     | 5 … 排版機構    |
| 6 … 製版機構    | 7 … 給版機構    |
| 8 … 印刷機構    | 9 … テンキー    |
| 10 … スタートキー | 11 … 機密保持キー |
| 12 … 演算回路   | 13 … 指令回路   |
| 14 … RAM    | 15 … ROM    |

特許出願人 株式会社 リコー

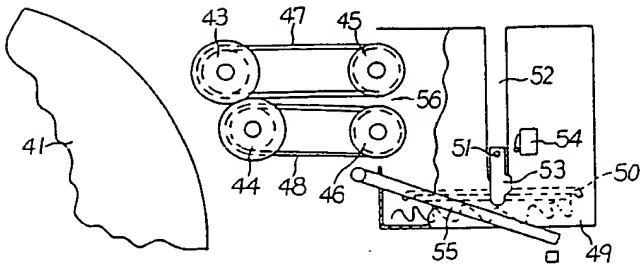
代理人 弁理士 月村 茂

外 1 名

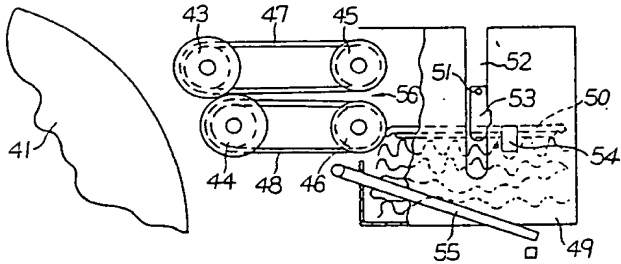




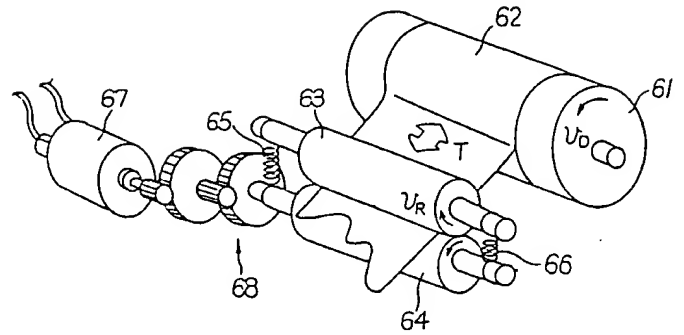
第7図



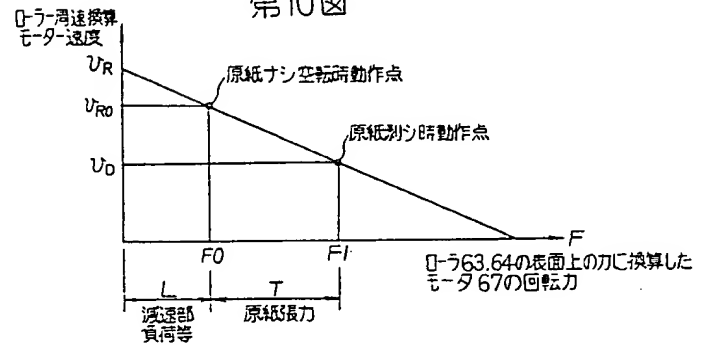
第8図



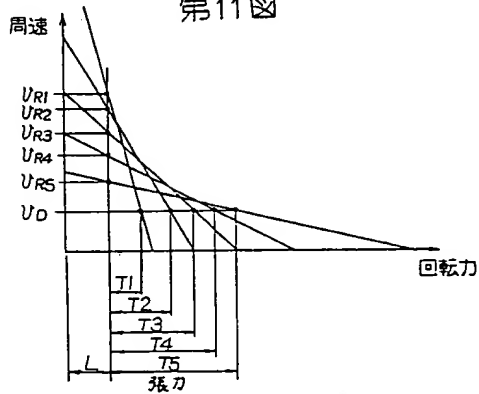
第9図



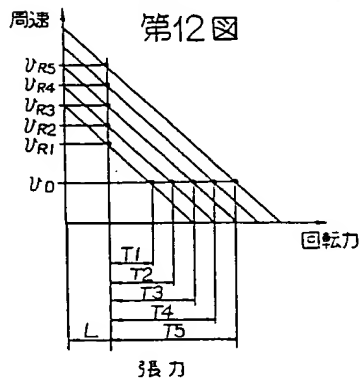
第10図



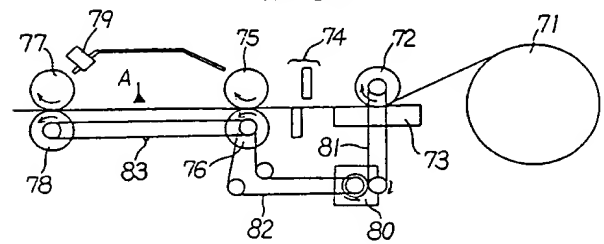
第11図



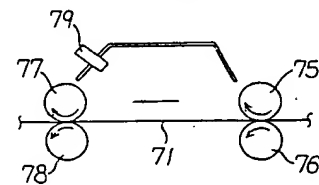
第12図



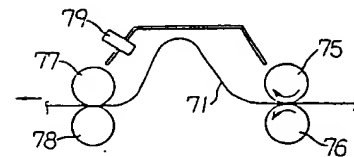
第13図



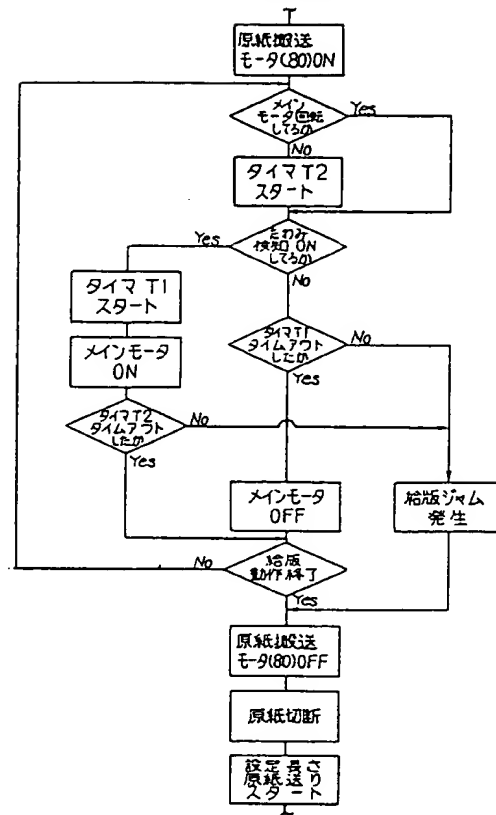
第14図



第15図



第16図



第1頁の続き

⑤Int.Cl. 4

// B 41 L 13/10  
13/14  
29/12  
31/00

識別記号

庁内整理番号

7318-2C  
7318-2C  
7318-2C  
7318-2C

⑦発明者 菅野

比呂志

宮城県柴田郡柴田町大字中名生字神明堂3-1 東北リコ  
ー株式会社内